

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1970

N°

THESE POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

CAPRON Michel-Hubert, Marie, Alain

né le 24 Septembre 1940 à Le Raincy (S & O)
présentée et soutenue publiquement le 28.4.70

ACCIDENTS COCHLEAIRES TARDIFS APRES CHIRURGIE

STAPEDIENNE POUR OTOSPONGIOSE : ETUDE DE 19 CAS

Président : M. AUBRY Maurice, Professeur.

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1970

N°

THESE POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

CAPRON Michel-Hubert, Marie, Alain

né le 24 Septembre 1940 à Le Raincy (S & O)

présentée et soutenue publiquement le 28.4.70

ACCIDENTS COCHLEAIRES TARDIFS APRES CHIRURGIE

STAPEDIENNE POUR OTOSPONGIOSE : ETUDE DE 19 CAS

Président : M. AUBRY Maurice, Professeur.

RECHERCHES SUR L'ÉPIQUE DE L'ÉPIQUE

PAR M. J. G. DE VRIES

ANNOE 1910

PAR M. J. G. DE VRIES

PAR M. J. G. DE VRIES

PAR M. J. G. DE VRIES

PAR M. J. G. DE VRIES

PAR M. J. G. DE VRIES

PAR M. J. G. DE VRIES

(1910)

PAR M. J. G. DE VRIES

PAR M. J. G. DE VRIES

PAR M. J. G. DE VRIES

PAR M. J. G. DE VRIES

PAR M. J. G. DE VRIES

PAR M. J. G. DE VRIES



PAR M. J. G. DE VRIES

PAR M. J. G. DE VRIES

A mes parents

A ma femme

A ma grand-mère

A ma tante

Merci pour leur affection et leur aide

A la mémoire de mon cousin, le Docteur Bernard CLAOUE, qui le premier
m'a fait découvrir et aimer la médecine.

A toute ma famille

A tous mes amis

A tous mes camarades de Faculté

A mon Maître et Président de Thèse

- M. le Professeur M. AUBRY

Professeur de Clinique O.R.L. à la Faculté de Médecine de Paris

Il m'a fait l'honneur d'accepter la Présidence de cette thèse

et il a dirigé mes études de certificat d'études spéciales

d'O.R.L. jusqu'à leur terme

Avec l'expression de ma respectueuse reconnaissance

A mon Maître

- M. le Docteur HENROT

Oto-Rhino-Laryngologiste des Hôpitaux de Paris

Il m'a fait l'honneur de me confier cette étude, fruit de

sa longue expérience

Avec l'expression de toute ma reconnaissance et de ma profonde

admiration pour son travail et son honnêteté

A mes Maîtres

- M. le Professeur R. MADURO

- M. le Docteur J. LEROUX-ROBERT, O.R.L. des Hôpitaux

- M. le Professeur Agrégé F. PAQUELIN, O.R.L. des Hôpitaux

- M. le Docteur H. MOULONGUET, O.R.L. des Hôpitaux

- M. le Professeur Agrégé J. GANDON, O.R.L. des Hôpitaux

- M. le Docteur C. MILLARD, Chef de Service du C.H. de Saint-Germain-en-Laye

dont les enseignements m'ont guidé au cours de mes études

d'O.R.L. avec l'expression de ma respectueuse reconnaissance.

A mes Maîtres

- M. le Docteur Sylvain BLONDIN, Chirurgien des Hôpitaux
 - M. le Professeur Agrégé D. MAHOUDAU, Médecin des Hôpitaux
 - M. le Professeur Agrégé L. AUQUIER, Médecin des Hôpitaux
 - M. le Docteur A. LAFITTE, Médecin des Hôpitaux
- qui, au cours de mon externat, m'ont initié à la chirurgie et à la médecine, avec l'expression de ma respectueuse reconnaissance.

A mes Maîtres

- M. le Docteur O. GOTLIB, ancien Chef de Clinique à la Faculté Assistant du C.H. de Saint-Germain-en-Laye
 - M. le Docteur C.E. NANDRUP, A.I.H.P., Assistant du Service O.R.L. de l'Hôpital Bichat,
- qui m'ont beaucoup appris en O.R.L., avec mes sincères remerciements.

A Messieurs

- le Docteur C. COURTIAL, attaché à l'Hôpital Bichat
 - le Docteur R. SACKSTEDER, attaché à l'Hôpital Bichat
- dont le travail m'a beaucoup aidé pour cette étude, avec tous mes remerciements.

A tous ceux, Médecins, Infirmières, Personnel Soignant, qui m'ont aidé au cours de mes cinq années de fonction hospitalière, avec mes remerciements.

= PLAN =

Introduction.....	p. I
Chapitre Ier: Généralités sur les interventions pratiquées.....	p. 2
Chapitre II : Résultats et échecs immédiats.....	p. 6
Chapitre III: Echecs secondaires tardifs : étude de chaque cas.....	p. 10
Chapitre IV : Etude analytique des accidents cochléaires tardifs.....	p. 25
Chapitre V : Principales constatations qui ressortent de cette étude...	p. 35
Chapitre VI : Essai d'interprétation.....	p. 42
Conclusions.....	p. 51
Bibliographie.....	p. 54

INTRODUCTION

Le pronostic de l'otospongiose a été radicalement transformé par l'apparition de la chirurgie stapédienne. En effet, actuellement, on peut espérer, dans la majorité des cas, une récupération très appréciable de l'audition. Pourtant, il faut garder présente à l'esprit la possibilité d'échecs.

On distingue :

- les échecs immédiats après l'intervention
- des accidents secondaires tardifs survenant après un résultat d'abord satisfaisant.

Dans le premier cas, on peut être tenté de trouver une explication, le plus souvent dans les difficultés opératoires rencontrées.

Par contre, beaucoup plus dramatiques et difficiles à interpréter sont les accidents tardifs après une intervention réussie dont les contrôles post-opératoires immédiats ont donné toute satisfaction. Ces accidents sont pratiquement toujours cochléaires se soldant, si ce n'est par une cophose ou une subcophose, par une surdité de type perceptif.

Le but de cette étude est d'analyser les échecs cochléaires tardifs rencontrés par un même copho-chirurgien depuis 1960, et de tenter d'en déceler éventuellement les facteurs favorisants.

CHAPITRE Ier :

GENERALITES SUR LES INTERVENTIONS PRATIQUES

TYPES D'INTERVENTION :

Entre 1960 et 1969, neuf cent quarante six interventions ont été pratiquées par mon Maître le Docteur HENROT ; elles se répartissent ainsi :

- I - 919 stapéduotomies avec interposition (veineuse dans environ 99 % des cas), soit 97,1 % dont :
 - 738 stapéduotomies totales, soit environ 80 %
 - 181 stapéduotomies subtotaies, soit environ 20 %avec 896 tubes de polythène
- I9 pistons téflons et
- 4 pontages directs marteau-fosse ovale.
- 2 - 17 conservatrices, soit 1,8 % dont
 - 2 Portmann
 - 2 subtotaies inversées.
- 3 - 10 pistons transfixiants, soit 1,1 %.

LA TECHNIQUE OPERATOIRE

la plus souvent employée (stapéduotomie avec interposition veineuse et tube polythène) est du type de celle de SHEA, dite première manière. Nous en rappellerons brièvement les modalités en insistant sur les temps où l'opérateur s'en écarte habituellement.

Incision :

endaurale, dite transméatique élargie (Poncet, Martin et Henrot),

assez voisine de celle de Shambaugh, qui permet la mise en place d'un écarteur autostatique.

Rugination :

la peau circonscrite par l'incision est ruginée jusqu'au sulcus.

Ouverture de la caisse :

le tympan est désinséré du sulcus, le lambeau rabattu en avant, la corde reclinée.

Elargissement de l'angle postéro-supérieur du cadre tympanal :

celui ci est fait à la gouge et poursuivi en arrière afin de pouvoir voir dans sa totalité l'étrier, la platine, la deuxième portion de l'aqueduc de Fallope et le deuxième coude, la pyramide, une bonne partie du promontoire et la niche de la fenêtre ronde.

Temps d'exploration :

qui permet de confirmer le diagnostic et d'apprécier l'étendue des lésions.

Ablation de l'étrier :

après section du muscle de l'étrier et section de la capsule articulaire incudo-stapédienne, les branches de l'étrier sont rompues : la tête de l'étrier alors libérée, l'arc peut être enlevé.

Ablation du mucopérioste :

qui recouvre les bords de la fenêtre, et si besoin, modelage des berges de la fenêtre ovale (ce modelage n'est effectué que lorsqu'il est strictement indispensable pour l'obtention d'une visibilité suffisante sur les bords platinaires ou pour le passage de l'étrier artificiel). Ce temps est fait avec beaucoup de soin, en recourant à de petits instruments à main (la fraise n'a jamais

été utilisée).

Prise du greffon veineux :

(radiale superficielle le plus souvent) et ceci, avant l'ouverture de la platine. Le manchon conjonctif périveineux est enlevé. Dans le même temps, on prépare le tube : diamètre extérieur de 9/10 de mm (6/10 de mm intérieur), coupé à longueur convenable (4 1/3 de mm en général) ; l'extrémité qui doit recevoir l'apophyse lenticulaire de l'enclume est fendue en tri-valve, l'autre a été coupée à angle droit (n'est pas biseautée).

Stapédectomie :

après la section transplatinaire, à l'aide d'un microburin ou d'une pointe, on enlève la partie antérieure et la partie postérieure de la platine.

Mise en place :

du greffon veineux et du tube de polythène.

Tympan et lambeau adjacent remis en place après vérification de la qualité de la transmission du système. Fermeture soigneuse de l'incision.

Notons enfin qu'à tous les temps de l'intervention un soin particulier a été porté à l'hémostase de façon à maintenir autant que possible un champ exsangue et, dans les suites, un pansement sec.

DONNEES SUIVANT LE SEXE ET L'AGE DES OPERES

Sur les 946 oreilles opérées, il s'agissait dans :

- 628 cas de femmes, soit 66,4 %, et dans
- 318 cas d'hommes, soit 33,6 %,

ce qui correspond au pourcentage moyen habituel dans les deux sexes.

Au moment de l'intervention, la répartition suivant l'âge est :

- entre 10 et 20 ans, 14 cas, soit 1,5 %
- entre 20 et 30 ans, 98 cas, soit 10,4 %
- entre 30 et 40 ans, 270 cas, soit 28,6 %
- entre 40 et 50 ans, 298 cas, soit 31,5 %
- entre 50 et 60 ans, 199 cas, soit 21 %
- entre 60 et 70 ans, 64 cas, soit 6,7 %
- 70 ans et plus, 3 cas, soit 0,3 %.

Là encore, la répartition des tranches d'âge moyen correspond au pourcentage habituel, car, au moment de l'intervention, 72 % des malades avaient moins de 50 ans, et ceci, souvent au terme d'une évolution s'étendant sur plusieurs années : fréquemment 5, 10, 20 ans, voire plus.

CHAPITRE II

RESULTATS ET ECHECS IMMEDIATS

RESULTATS :

Des audiogrammes post-opératoires régulièrement pratiqués ont montré les résultats suivants : dans 917 cas, ils ont pu être retrouvés.

Les résultats immédiats ont montré :

- Rinné fermé (inf. 10 dbs.)	813 cas, soit	88,7 %
- manque de 10 à 20 dbs.	61 cas, soit	6,6 %
- manque de 20 à 30 dbs.	25 cas, soit	2,7 %
- échecs immédiats	18 cas, soit	2 %

Le gain en décibels était de :

- 10 à 19 dbs.....	15	1,6 %
- 20 à 29 dbs.....	108	11,9 %
- 30 à 39 dbs.....	299	32,5 %
- 40 à 49 dbs.....	351	38,1 %
- 50 à 59 dbs.....	108	11,9 %
- 60 à 69 dbs.....	19	2 %

Les résultats éloignés (c'est-à-dire avec un recul minimum de un an) ont montré, malgré la survenue d'accidents secondaires et de phénomènes dits de "presbyacousie accélérée", un Rinné encore fermé dans 86,4 % des cas. On remarque l'excellent maintien de ce type d'intervention.

Nous pouvons dire que nous avons eu connaissance de la totalité des échecs immédiats puisque nous avons toujours suivi ou fait suivre pendant le mois post-opératoire le malade pour les pansements successifs

et le contrôle audiométrique. Quant aux échecs secondaires, il est fort peu probable que les malades, après un résultat immédiat favorable, ne soient pas revenus lors d'un accident secondaire.

Sur les 946 interventions, nous avons constaté :

- 18 échecs immédiats, soit 1,9 %
- 24 échecs secondaires, soit 2,7 % (sur les 861 cas suivis à plus d'un an).

Le nombre total d'échecs est donc de 42, soit 4,6 %.

Ces résultats sont bruts et ne tiennent nullement compte des erreurs de diagnostic, des améliorations secondaires (après réintervention ou non). Nous verrons plus loin que ce pourcentage en définitive n'est que de 3,9 % (cf. p. 35).

Ces échecs se traduisent :

- soit par l'absence d'amélioration post-opératoire, c'est-à-dire le "statu quo" avec persistance d'une surdité de type transmissionnel de même niveau
- soit par une surdité de même niveau que pré-opératoire mais de type oreille interne
- soit, enfin, par une aggravation de type perceptif avec sub-cophose ou cophose.

Rapidement, nous allons d'abord passer en revue les échecs immédiats en essayant d'en tirer quelques conclusions qui seront intéressantes à comparer avec celles des accidents secondaires.

ECHECS IMMEDIATS

Sur les 946 interventions, on en compte 18, soit 1,9 % :

8 étaient des hommes

10 des femmes.

Sur ces 18 cas :

- deux présentaient des aspects labyrinthiques anormaux et ne sont sans doute pas des otospongioses

- les seize autres étaient des otospongioses certaines dont

= un pour lequel la courbe pré-opératoire est sujette à caution :

il s'agissait d'un homme de 30 ans, pilote de char pendant deux ans, ayant subi deux interventions type Rosen (O.G. et O.D.) en 1961. La réintervention sur l'oreille gauche en 1963 (Shea) ne fut suivie d'aucun résultat.

= quinze pour lesquels l'intervention a été difficile car il s'agissait de formes évoluées. Dans la majorité des cas : formes envahissantes avec platine opaque et épaisse, parfois avec facial proci-dent responsable d'une mauvaise visibilité, ou avec d'importantes coulées d'os otospongieux entraînant nécessitant un modelage important et rendant très difficile la platinectomie.

- dans deux cas, une chute de fragment platinaire s'est produite

- dans les treize autres, en dehors de la difficulté opératoire, aucun incident ne s'est produit.

= Notons que sept fois, il s'agissait de réinterventions après :

- six interventions mobilisatrices (mobilisation simple -Rosen- ou intervention type Fowler)

- dans un cas, chez un homme de 34 ans, après qu'un premier opérateur n'ait pu mettre en place un piston à cause d'une procidence du Fallope. Lors de la réintervention, l'enclume avait été trouvée luxée.

Dans les formes fortement labyrinthisées, les échecs ont été limités le plus souvent à un "statu quo", c'est-à-dire sans amélioration ni détérioration notable par rapport au niveau pré-opératoire. Des réserves importantes avaient d'ailleurs été émises avant l'intervention.

En résumé, pour ces 16 cas, il s'agissait de sujets :

- relativement jeunes : 12 avaient moins de 50 ans, dont six moins de 35 ans
- qui présentaient des formes très évoluées
- et dont près de la moitié avaient subi une intervention antérieure.

Au point de vue modalité opératoire, sur les 18 cas, on compte :

- 14 stapélectomies totales
- 2 subtotaux
- 1 subtotale inversée
- 1 conservatrice (Fowler).

Au point de vue audiométrique :

- dans 7 cas, cophose
- dans 5 cas, subcophose, avec baisse de 20 à 30 dbs. sur la conduction aérienne pré-opératoire
- dans 3 cas, "statu quo"
- dans 1 cas, immédiatement surdité de type transmissionnel qui secondairement devint perceptive mais sans changement de niveau.

CHAPITRE III

ECHECS SECONDAIRES TARDIFS : ETUDE DE CHAQUE CAS

Dans un premier temps, nous allons étudier successivement chaque cas d'échecs secondaires tardifs en dégagant ceux qui peuvent être considérés comme des accidents cochléaires.

Auparavant, rappelons brièvement les classifications utilisées (d'après SALOMON)

I) Classification de Shambaugh (pour 500, 1 000 et 2 000)

A - CO normale (ou seulement encoche de Carhart)

B - CO infléchie mais ne dépassant pas la ligne des 30 dbs.

C - I seule fréquence (le plus souvent 2 000) inférieure à 30 dbs

D - 2 fréquences (1 000 et 2 000) inférieures à 30 dbs.

(ou une seule fréquence mais inférieure à 50 dbs.)

2) Classification des foyers otospongieux

Type I - Interligne encore visible ; simple envahissement du
ligament annulaire

Type II - Lésions otospongieuses commencent à envahir la platine (le plus souvent son pôle antérieur)

Type III - Envahissement important mais laissant persister une zone bleutée souvent au centre

Type IV - Platine envahie dans sa totalité ; le foyer a envahi toute la fosse ovale dont le pourtour reste cependant bien visible

Type V - Volumineux bloc otospongieux envahissant complètement

la fosse ovale et enfouissant plus ou moins l'étrier ;

le pourtour de la fosse ovale n'est plus reconnaissable.

3) Quant au niveau, c'est la moyenne de la perte en décibels sur les fréquences 500, 1 000 et 2 000.

Sur ces 24 cas, on a compté 6 hommes (25 %) et 18 femmes (75 %)

- Pour les hommes, il s'agit de :

= CAS N° I : M. G.... François, 35 ans.

- otospongiose bilatérale, début indéterminé
acouphènes intermittents
travaille dans le bruit
famille : frère et mère sourds
O.G. opérée le 6/3/63 (interposition) : gain excellent,
suites normales
- audiogramme pré-op. O.D. : niveau 43
 : cas A
à noter, dans les mois précédant l'intervention, une
baisse sensible de l'O.D. (évolutivité ++++)
- intervention : type Shea I (le 26/IO/64)
platine partiellement envahie et opaque (stade III)
pas d'incident
- résultat immédiat : niveau 3I
 : gain I2 dbs.
- accident : cophose complète, apparue, semble-t-il,
progressivement, avec acouphènes, mise en évidence
sur un audiogramme pratiqué un an après
- au total : accident cochléaire progressif - il sem-
ble s'agir d'une forme très évolutive (en rapport avec
traumatismes sonores répétés ?) dont l'audition avait
commencé à baisser assez rapidement dans les mois
précédant l'intervention.

CAS N° 2 : M. B.... Robert, 55 ans.

- otospongiose bilatérale ancienne
fenestration O.D. en 1949
éthylisme chronique +++

- audiogr. pré-op. O.G. : niveau 65
 : cas A
- intervention O.G. : le 9/5/65
platinectomie partielle (laissant à la fois le cin-
quième postérieur et le cinquième antérieur)
sans incident
- résultat immédiat : niveau 25
 : gain 40 dbz.
 : Rinne incomplètement fermé = 20
- accident : 25/6/65 (soit deux mois après) chute bru-
tale de l'audition des deux côtés (- 60 à G. et - 85
à D.)
récupération secondaire O.D. suivie sur des audiogr.
successifs après traitement par Dépomédrol, Virustat,
BI, B2 et Avibon (stabilisé à G. à - 50)
le 27/9/65, rechute bilatérale (O.D. à - 85 et O.G. à
- 60)
- au total : excellent résultat immédiat, effondrement
cochléaire bilatéral à deux mois post-op., du côté in-
terposé O.G. : non pas cophose, mais retour au niveau
pré-op., du côté fenestré O.D. : récupération partielle
puis nouvel effondrement 4 mois plus tard. Mise en
cause du terrain éthylique, accident vasculaire ou vi-
ral ?

= CAS N° 3 : M. R.... Maurice, 58 ans

- otospongiose bilatérale ancienne (30 ans)
fenestration O.D. en 1954 : bon résultat, baisse se-
condaire et progressive
acouphènes
- Fowler O.G. en 1960 : réankylose rapide
- audiogr. pré-op. : niv. 59 (65)
 : cas C (D)
- intervention O.G. : Shea I en 1966 (8 juin)
nombreuses adhérences ; la fenêtre ovale est envahie
de tissu cicatriciel ; assèchement imparfait (sérosité
ou périlymphe ?)
- résultat immédiat : Rinné fermé
 : niveau 40
 : gain 25
- accident : 13/7/67 (1 an) surdité brusque avec siffle-
ment
audiogr. : cophose totale
- au total : accident cochléaire brutal. Réintervention
après Fowler avec difficultés opératoires en raison
de tissu cicatriciel et d'adhérences.

= CAS N° 4 : M. D.... André, 42 ans.

- otospongiose bilatérale
chez un sujet travaillant dans le bruit
Shea O.D. en 1964 : excellent résultat immédiat
(niveau 15 - gain 60)
deux ans plus tard, baisse des aigus dessinant une
courbe de presbycusie accélérée, mais également
baisse du 4 000 du côté opposé non opéré
- audiogr. pré-op. : niv. 52
: cas A
- intervention O.G. : platinectomie subtotale le
4/10/66
fosse ovale très rétrécie par surplomb du promontoire
envahi, nécessitant un modelage
- résultat immédiat : d'emblée médiocre : niv. 40
: gain 12
- accident secondaire : 9 mois après : trauma. acous-
tique (piquage de tôles sur un bateau pendant une
matinée) qui entraîne des sifflements O.G. et une
chute de l'audition
- audiogr. (10/4/68) : subcophose O.G. (à droite,
niveau 30)
- au total : accident cochléaire brutal après un trauma
acoustique sur une oreille déjà fragilisée par des
traumatismes répétés du même type et dont la labyrin-
thisation avait déjà commencé avant l'intervention,
le résultat immédiat ayant été médiocre.

= CAS N° 5 : M. G.... Roger, 48 ans.

- otospongiose bilatérale
- audiogr. pré-op. : niv. 60
: cas A
- intervention O.G. : Shea le 3/12/66
visibilité mauvaise par procidence du Fallope (++)
stade III
platinectomie très difficile du fait de la procidence,
sans incident
- résultat immédiat excellent : niv. 12
: gain 48
- accident secondaire : baisse progressive de l'audi-
tion remarquée en 67
- audiogr. (Fév. 68) : retour au niveau pré-op. avec
CO normale
- réopéré le 19/3/68 : lyse de l'apophyse lenticulaire
de l'enclume et de l'extrémité de la branche descen-
dante : pontage direct marteau-fosse ovale avec nou-
veau greffon
résultat : moins bon : (niv. 38) et baisse de la CO
mais quand même gain de 22 dbs.
- au total : après excellent résultat, accident trans-
missionnel : lyse de l'enclume. Réopéré (résultat
moyen)

= CAS N° 6 : M. G.... Maurice, 48 ans.

- otospongiose bilatérale ancienne (début 18-20 ans auparavant)
père et mère sourds
- audiogr. pré-op. : niv. 40
: cas A
- intervention O.D. : platinectomie subtotale le 22/3/69
platine épaisse et opaque (IV)
chute d'un fragment platinatoire dans la cavité labyrinthique qui nécessite une irrigation prolongée au sérum tiède avant son extraction
- résultat immédiat : fermeture partielle du Rinné
jusqu'à 2 000 : niv. 15
: gain 25
vertiges importants et prolongés
- accident secondaire : brusque, 7 mois après, avec résonnance métallique et distorsion, (quinze jours avant, soins dentaires, sans anesthésie locale, la veille, sifflement intense d'un train)
- audiogr. : CA de même niveau que pré-op., CO chute sur les aigus (de type mixte)
- 4 mois après : récupération partielle (niv. 26)
Rinné pratiquement fermé par abaissement de la CO
mais intelligibilité moins bonne
- au total : accident brutal cochléaire partiel avec, en partie, récupération dans les mois suivants ;
accident opératoire ; traumatisme acoustique ? accident vasculaire ou infectieux (du fait de l'évolution) ? fistule de la fosse ovale ?

Pour les femmes, il s'agit de :

= CAS N° 7 : Mme B.... Gilberte, 43 ans.

- otospongiose bilatérale : surdité ancienne remontant à la puberté et attribuée à des doses très fortes de quinine pour paludisme à 13 ans
- audiogr. pré-op. : niv. 61
: cas C
- intervention O.D. : Shea le 20/3/64
fenêtre encaissée avec facial procident et promontoire très envahi et saillant
étrier spontanément luxé et couché vers le bas et apophyse lenticulaire complètement désarticulée (au point qu'on pense qu'elle a déjà été opérée, mal, mais elle niera toujours toute intervention antérieure).
modelage important
platine épaisse, opaque (IV)

- résultat immédiat : niv. 42
 : gain I9
- Rinné fermé, mais courbe en pente très raide
- accident secondaire très brutal, deux mois après,
avec diplacousie et distorsion des sons
audiogr. : labyrinthisation un peu au-dessous du
niveau pré-op.
- après une récupération au niveau post-op., on assiste
en 6 mois, à une chute progressive jusqu'à la cophose
(-94 dbs)
malgré traitement : Nicylpapavérine, Soluridine,
Bévitine et Béflavine
- au total : résultat immédiatement bon sur un cas
déjà labyrinthisé - accident cochléaire brusque se-
condaire à deux mois post-op. qui récupère rapide-
ment - puis chute progressive jusqu'à la cophose.
Intervention difficile ? Réintervention ? Accident
vasculaire (évolution) ? Fistule de la F.O. ?

= CAS N° 9 : Mme B.... Jacqueline, 51 ans

- otospongiose bilatérale depuis I5 ans
trois grossesses sans influence sur la surdité
Fowler O.D. : 2/5/I962 - résultat immédiat moyen
(Rinné - 20 et niv. 38)
chute progressive en deux ans (niv. 50 - pré-op. 60)
- Shea O.G. I9/I2/62 : résultat excellent à long terme
(en 68, niv. IO)
- audiogr. pré-op. : niv. 50
 : cas B
- intervention O.D. : Shea fin juin I965
excellente visibilité ; permanence de la crurotomie
antérieure, réankylose du segment postérieur, très
peu d'adhérences
platinectomie sans histoire (tracé minime de sang)
- résultat immédiat : niv. 28
 : gain 2I et
 : Rinné - I5
mais chute sur 4 000 et 8 000
- accident secondaire : aucune nouvelle de la malade
jusqu'en juin 68 (soit trois ans après) qui revient
pour acouphènes et résonnance métallique des sons
apparus brusquement mais sans impression de baisse
de l'audition
audiogr. : effondrement cochléaire au niv. 6I
- au total : accident cochléaire mais difficile à
dater (brusque ou progressif ?) - réintervention
après Fowler.

= CAS N° IO : Mme Y.... Henriette, 60 ans.

- otospongiose bilatérale depuis 20 ans
 aurait pris de la quinine
- audiogr. pré-op. : niv. 89
 : cas D
- intervention O.D. : platinectomie subtotale
 1e IO/I/56
 bloc antérieur avec ankylose circonférentielle
 stade II
 platinectomie subtotale sans incident
- résultat immédiat : niv. 33
 : gain 29 dbs
 : persistance d'un léger Rinne
 négatif
- accident secondaire : progressif : à huit mois,
 subcophose
- au total : accident cochléaire progressif - laby-
 rinthisation importante pré-opératoire - malade
 âgée - prise de quinine ?

= CAS N° II : Mme F.... Jeanne, 31 ans.

- otospongiose unilatérale ancienne
Rosen O.G. en 1960 : gain très médiocre (12 dbs)
- audiogr. pré-op. : cas B
- intervention O.G. : Shea I le 25/2/66
platine épaisse et opaque sauf petite zone paracentrale en avant très solidement ankylosée (stade III)
platinectomie totale assez difficile, mais sans incident, sans modelage
- résultat immédiat excellent: gain 40 dbs
: Rinné fermé complètement
- accident secondaire : sept mois après,
brusque, avec acouphènes
chute au niveau pré-op. de type oreille interne
traitement Nicyl-papavérine, Bévitine, Otoneurine
sans résultat
- au total : accident cochléaire brutal à 7 mois,
après excellent résultat - réintervention

= CAS N° I2 : Mme S.... Marie, 45 ans.

- otospongiose bilatérale à forte prédominance gauche
- audiogr. pré-op. : niv. 60
: cas A
- intervention O.G. : Shea le 5/3/66
fosse ovale pleine d'adhérences ; étrier trouvé luxé en arrière, mais la capsule n'est que distendue ;
ankylose solide circonférentielle sur platine mince ;
bloc antérieur (stade II)
platinectomie sans incident, sans modelage
seule particularité : présence de tâches pigmentées sur le saccule membraneux
- résultat immédiat : niv. 22
: gain 38
: Rinné formé
vertiges importants et prolongés
- accident secondaire : à 5 mois, post-op. brutal
avec sifflements intenses et surdité O.G.
audiogr. : cophose
traitement : Nicyl-papavérine, infiltration stellaire, Accoline, Bépanthène, Actiphos - sans résultat - .
- au total : accident cochléaire brutal à 5 mois -
aucun antécédent - aucun incident opératoire - inexp-
liqué (hormis la constatation opératoire d'un aspect anormal du labyrinthe membraneux).

= CAS N° 13 : Mme C.... Paulotte, 41 ans.

- otospongiose bilatérale
interposition conservatrice O.G. le 28/6/63 : résultat excellent fermant le Rinné
- audiogr. pré-op. : niv. 60
- intervention O.D. : Shea le 12/4/66
étrior fixé par bloc antérieur typique (stade II)
caisse pleine de sérosités
traitement post-opératoire : Soludécadron, Chymoral, Phénylbutazone, Alphamucase et Extranase
- résultat immédiat : niv. 25
: gain 40
: Rinné à - 17 dbs.
mais il existe un petit niveau liquide au I/5 inférieur du tympan
- deux mois après : baisse de l'audition à - 55
tympan "sucre d'orge", insufflation tubaire très prudente = la courbe remonte à - 25
les insufflations sont répétées, à chaque fois même résultat, mais chute secondaire en 8 jours
radiothérapie tubaire sans résultat (niv. 50)
perdue de vue à partir du 12/11/66 : état inchangé (récupération après insufflation)
- au total : otospongiose certaine, mais associée à une otite séreuse chronique récidivant un mois après intervention. Après bon résultat immédiat, perte de gain presque totale, mais améliorée transitoirement par insufflations ; il ne s'agit pas d'un accident cochléaire.

= CAS N° 14 : Mme Le H...., 22 ans.

- otospongiose unilatérale gauche
- audiogr. pré-op. : niv. 56
: cas A
- intervention O.G. le 17/6/66
platinectomie subtotale
fosse ovale très rétrécie en un étroit défilé par une double coulée d'os otospongieux hyperostotique asymétrique : saillie supérieure énorme, subcylindrique, s'étendant en arrière jusqu'au pôle postérieur de la fenêtre
modelage très important (+++++) - platinectomie 4/5 postérieur, difficultés à extraire les esquillettes
- résultat immédiat : vertiges importants et assez prolongés
audiogr. : courbe désarticulée avec gain assez bon dans les graves, très bon à 1 000, puis nul au-delà
- accident secondaire progressif vers le 4ème-5ème mois, conduisant à la cophose
- au total : accident cochléaire progressif - difficultés opératoires (modelage très important) - résultat immédiat médiocre (courbe désarticulée)

= CAS N° 15 : Mme L.... Jeanne, 39 ans.

- otospongiose unilatérale O.D. depuis 5 ans
mère sourde
aurait reçu Streptomycine pendant un mois
- audiogr. pré-op. : niv. 62
: cas B
- intervention O.D. : Shea le 9/I/67
stade II
très léger modelage de la coulée supérieure du bloc
otospongieux
sans incident
- résultat immédiat bon : niv. 33
gain 29 dbs.
- accident secondaire : progressif, à 9 mois cophose
- au total : accident cochléaire progressif - pratiquement inexpliqué - (Streptomycine ?) -

= CAS N° 16 : Mme G.... Léonie, 61 ans.

- otospongiose bilatérale ancienne
fenestration O.D. 52
Rosen O.G. en 60 : gain de 16 dbs, réankylose en 3 mois
- audiogr. pré-op. : niv. 55
- intervention O.G. : platinectomie subtotale le 3/2/67
fenêtre ovale très rétrécie par boursoufflure de toutes les parois (stade III) obligeant à un modelage important
platinectomie sans incident
- résultat immédiat : niv. 15
: gain 40
: Rinné pratiquement fermé
- accident secondaire : brutal, dix mois après, avec acouphènes, puis quelques jours après chute de l'audition
audiogr. : niv. pré-op. de type oreille interne
- au total : accident cochléaire brusque à dix mois - réintervention après Rosen - modelage important.

= CAS N° 17 : Mme L.... Germaine, 65 ans.

- otospongiose bilatérale ancienne (20 ans)
sœur et père sourds
Rosen O.G. en 60
- audiogr. pré-op. : niv. 90
: cas D
- intervention O.G. : subtotale O.G. le 15/3/67
stade II - platinectomie sans problème particulier après modelage du promontoire

- résultat immédiat très bon : niv. 40
: gain 50
: Rinné pratiquement fermé
- accident secondaire : baisse progressive de l'audition à partir du 2ème mois post-opér.
audiogr. : de type transmissionnel (juin et sept. 67)
- réintervention le 5/6/68
découverte d'une lyse de l'apophyse lenticulaire et de la branche descendante de l'enclume avec une fibrose du greffon
pontage direct marteau-fosse ovale sans exérèse du greffon : transmission de qualité médiocre
- résultat : échec immédiat, on est pourtant au-dessus du niveau pré-op. (- 73)
- au total : accident secondaire transmissionnel (réintervention) : lyse de l'enclume ; malgré une 2ème réintervention, n'a pas récupéré (greffon fibreux laissé en place - transmission de qualité médiocre)

= CAS N° 18 : Mme H.... Lise, 30 ans.

- otospongiose bilatérale à prédominance droite
Fowler O.D. en 6I
- audiogr. pré-op. : niv. 50
: cas B
- intervention O.D. : Shea I le 28/4/67
fosse ovale profonde et exigue sous un facial pro-cident et déhiscent : gros bloc antérieur très hyperostotique - modelage (?)
- résultat immédiat : niv. II, mais chute sur 4 000 et 8 000
: gain : 39
: Rinné fermé
mise alors à Nicyl-papavérine - Carlytène - Medrol
- accident secondaire : à deux mois, acouphènes et chute progressive ; audiogr. à trois mois : cophose
- au total : accident cochléaire progressif - réintervention (après Fowler) sans incident - modelage

= CAS N° 19 : Mme T.... Maris, 60 ans.

- surdité mixte bilatérale avec forte labyrinthisation considérée comme une otospongiose
- audiogr. pré-op. : niv. 58
: cas D
- intervention O.D. le 19/5/67
pas de bloc otospongieux, ankylose très légère de l'étrier qui se mobilise tout seul par simple appui sur l'enclume au point qu'on hésite à s'en tenir là ; finalement, on opte pour la stapédoctomie (très facile)

- au total : accident transmissionnel
on pense à une lyse secondaire de l'enclume -
exploration prévue - difficultés opératoires im-
portantes - intervention antérieure.

= CAS N° 24 : Mme A.... Jacqueline, 39 ans.

- otospongiose bilatérale ancienne (20 ans)
mère, tante maternelle et fille sourdes
- audiogr. pré-op. : niv. 55
cas A
- intervention O.G. : Shea le 7/5/69
stade IV
essai d'un piston transfixiant, mais piston et
enclume ouvrent un angle très obtus et la trans-
mission paraît médiocre malgré la longueur optima du
piston d'où platinectomie totale après modelage
de la berge inférieure de la fosse ovale
- résultat immédiat : excellent, Rinné fermé
: niv. I6
: gain 39
- accident secondaire : brusque, sept mois après,
avec acouphènes
hystérectomie totale pour fibrome, quinze jours,
après son intervention et uvéïte infectieuse,
quinze jours avant l'accident
- audiogr. : subcophose
traitement : perfusion d'Hydergine, Novocaïne,
Nicyl et Dolosal pendant huit jours
récupération insignifiante de IO dbs. (niv. 75)
- au total : accident cochléaire brutal - stade IV -
intervention sans incident mais difficile - facteur
viral (uvéïte) ? - facteur endocrinien ou vascu-
laire (hystérectomie) ?

Au total : sur ces 24 échecs secondaires, on dénombre :

- une erreur de diagnostic : il ne s'agit pas d'une otospongiose
chez Mme T...., cas n° 19. L'intervention avait pourtant entraîné une
amélioration appréciable (malgré une courbe pré-opératoire fortement
labyrinthisée). La rechute rapide au cinquième mois pourrait être en
rapport avec un traumatisme acoustique.
- dans quatre autres cas, le diagnostic d'otospongiose était certain,
mais on ne peut pas parler d'accident cochléaire :

- = chez Mme C...., cas n° 13, où l'association à l'otospongiose d'une otite séreuse qui a récidivé trois semaines à un mois après l'intervention, est responsable de la perte de gain secondaire
- = dans deux cas, il s'agissait d'une lyse de l'enclume prouvée lors de réinterventions ultérieures :
 - chez M. G...., cas n° 5, : lors de sa première intervention, on notait une platinectomie difficile du fait de la procidence du Fallope ; le résultat final a été moyen (gain de 22 dbs contre 48 lors de la première intervention).
 - chez Mme L...., cas n° 17, où la stapédecotomie initiale avait été pratiquée après l'échec d'une mobilisation simple quelques années auparavant. Echec immédiat après la réintervention, le greffon fibreux avait été laissé en place rendant la transmission de mauvaise qualité.
- = enfin, chez Mme V...., cas n° 23, l'hypothèse de la lyse de l'enclume est évoquée aussi ; la réintervention est prévue après contrôle audiométrique dans quelques mois. Il s'agit actuellement d'une rechute de type purement transmissionnel, donc pas d'un accident cochléaire.

Il reste 19 cas où l'accident cochléaire paraît être en cause ; nous allons essayer d'en analyser globalement les données.

CHAPITRE IV

ETUDE ANALYTIQUE DES ACCIDENTS COCHLEAIRES TARDIFS

Nous nous trouvons en présence de 19 cas d'accidents tardifs cochléaires ; nous allons les analyser globalement.

REPARTITION SUIVANT L'AGE ET LE SEXE (note)

Sur ces 19 cas, on compte : cinq hommes (jusqu'au n° 6) et
quatorze femmes (au-delà du n° 6)

dont :

- cinq ont plus de 55 ans (2 - 3 - 10 - 16 - 21)
- huit ont entre 35 et 55 ans (4 - 6 - 7 - 9 - 12 - 15 - 22 - 24)
- six ont moins de 35 ans (1 - 8 - 11 - 14 - 18 - 20)

ANCIENNETE APPARENTE DE L'AFFECTION

Le début apparent de la maladie remonte à

- 20 ans et plus dans six cas (2 - 3 - 7 - 10 - 16 - 24)
- entre 15 et 20 ans dans trois cas (6 - 8 - 9)
- entre 10 et 15 ans dans un cas (21)
- entre 5 et 10 ans dans quatre cas (11 - 15 - 18 - 20)
- à moins de 5 ans dans un cas : 2 ans (22).

Il n'a pas pu être déterminé dans quatre cas (1 - 4 - 12 - 14).

ANTECEDENTS

- familiaux : dans six cas nous en avons retrouvé :
 - . cinq fois il s'agissait de membres de la famille sourds sans autre précision (1 - 3 - 6 - 15 - 25)
 - . une fois le diagnostic d'otospongiose était certain, la fille de Mme D.... (21) ayant été opérée pour la même af-

Note : les numéros entre parenthèses renvoient aux cas étudiés dans le chapitre précédent.

fection

- endocriniens : sur les I4 cas féminins

= deux fois l'affection avait débuté à la puberté (7 (8) ;

dans trois autres cas avant 20 ans sans autre précision

(II - I4 - I8)

= une fois on a noté une aggravation lors d'une grossesse (2I)

- prises de médicaments toxiques pour le nerf auditif

= une fois, il s'agit de prises de fortes doses de quinine

pour une crise de paludisme à l'âge de I3 ans, la surdité

apparue à la suite avait été attribuée à ce toxique (7)

= dans deux autres cas, les malades "auraient" pris des toxiques :

Quinine (IO), Streptomycine pendant un mois (I5) sans autres

précisions

- terrain

= dans un cas, il était franchement médiocre (2) : éthylisme

(+++++) chronique chez un homme de 56 ans

= tous les autres sujets étaient en bon état général au moment

de leur intervention

- agressions cochléaires d'ordre traumatique

nous n'avons pas retrouvé dans cette série de notions, ni de

barotraumatismes, ni de traumatismes crâniens. Par contre,

dans trois cas, il s'agissait de sujets exposés professionnellement au bruit

= (4) travaillait dans un chantier naval

= (22) travaillait sur machines IBM

= (I) non précisé

- pas d'antécédents O.R.L. notables dans aucun cas

ATTEINTE DE L'AUTRE OREILLE

Dans trois cas seulement, il s'agissait d'une otospongiose unilatérale (II - I4 - I5). Dans tous les autres, le processus était bilatéral. Sur ces I6 cas, une intervention antérieure avait été pratiquée sur l'autre oreille, six fois :

- (I) interposition avec résultat excellent
- (2) fenestration : baisse secondaire progressive
- (3) fenestration : sans aucun résultat
- (4) Shea I trois ans avant, résultat immédiat excellent, mais deux ans après phénomène de presbyacousie accélérée
- (8) fenestration : échec d'emblée inexpliqué
- (9) Shea I résultat excellent à long terme
- (I6) fenestration

REINTERVENTION

Dans six cas, il s'agissait de réintervention après échec d'une première opération mobilisatrice :

- (3) Fowler six ans avant, réankylose rapide
- (8) Fowler quatre ans avant avec résultat d'emblée médiocre et retour au niveau pré-opératoire en deux ans
- (9) Fowler six ans avant : résultat immédiat moyen - chute progressive en deux ans
- (II) Rosen six ans avant : gain très médiocre
- (I6) Rosen sept ans avant : gain modeste (I6 dbs) - réankylose en trois mois
- (I8) Fowler six ans avant : chute progressive

ETAT DE L'AUDITION PRE-OPERATOIRE

Le degré de labyrinthisation suivant la classification de Shambaugh était :

- neuf fois "cas A" (I - 2 - 4 - 6 - I2 - I4 - 20 - 22 - 24)
- cinq fois "cas B" (9 - II - I5 - I8 - 2I)
- deux fois "cas C" (7 - I6)
- trois fois "cas D" (3 - 8 - IO)

La perte de l'audition était au moins de 40 dbs

- dans trois cas, avec un niveau entre 40 et 49 dbs (I - 6 - 22)
- dans huit cas, avec un niveau entre 50 et 59 dbs (4 - 8 - 9 - II - I4 - I6 - I8 - 24)
- dans six cas, avec un niveau entre 60 et 69 dbs (2 - 3 - 7 - I2 - I5 - 20 - 2I)
- dans un cas, très importante : niv. 89 (IO)

Enfin, dans trois cas, il s'agissait de formes évolutives cliniquement

- (22) début apparent récent de la maladie (2 ans) avec aggravation dans les mois précédant l'intervention (subjective et objective)
- (I) baisse sensible de l'audition dans les mois précédant l'intervention
- (4) où l'oreille opposée opérée trois ans avant, après un résultat immédiat excellent accusait une baisse sur les aigus dessinant une courbe de presbyacousie accélérée, tandis que l'oreille qui allait être opérée baissait également sur le 4 000.

TEMPS OPERATOIRE

= Types d'intervention pratiquée

dans les 19 cas, il s'agissait d'interposition veineuse ce qui est normal, compte tenu du fait que 97,1 % des interventions pratiquées étaient de ce type avec

- platinectomie subtotale dans sept cas (2 - 4 - 6 - 10 - 14 - 16 - 20) et
- platinectomie totale dans tous les autres cas.

Le matériel de prothèse a toujours été un tube de polythène.

= stade du foyer otospongieux

- six cas, stade II (9 - 10 - 12 - 15 - 20 - 22)
- huit cas, stade III (1 - 4 - 8 - 11 - 14 - 16 - 18 - 21)
- trois cas, stade IV (6 - 7 - 24)

Dans un cas, il n'a pas été précisé dans le compte rendu opératoire (2) ; dans un autre cas (3), la fenêtre ovale était occupée par un tissu cicatriciel, de nombreuses adhérences et des fragments de platine

= difficultés opératoires : se sont présentées dans treize cas

- dans huit cas, il s'agissait d'une fenêtre ovale rétrécie, soit par un facial procident, soit par un envahissement otospongieux important des berges de la fenêtre ovale ou du promontoire. Dans tous ces cas, un modelage a été nécessaire:
 - très important dans un cas (14)
 - important dans quatre cas (4 - 7 - 16 - 18)
 - léger dans trois cas (15 - 20 - 24)
- dans quatre cas, il s'agissait d'adhérences ou de tissu cicatriciel dans la fosse ovale ou simplement d'un mucopérioste

platinaire épaissi (3 - 8 - II - I2)

- enfin, dans deux cas, il s'agissait de difficultés d'ordre technique

(21) tentative de conservation du muscle et de la tête de l'étrier, le muscle s'étant rompu accidentellement : la stapédecotomie a été totalisée

(24) déjà cité - essai de piston transfixiant : mais piston et enclume ouvrent un angle très obtus et la transmission paraît médiocre malgré la longueur optima du piston, d'où obligation de recourir à une platinectomie totale avec interposition

= accidents et incidents opératoires

- un accident : chute d'un fragment platinaire dans la cavité labyrinthique qui nécessite une irrigation prolongée au sérum tiède avant son extraction (6)

- incidents : un peu de sang dans le labyrinthe (8 - 20), des traces minimales (9)

= anomalies : (I2) présence de tâches pigmentées sur le sacculle membraneux

RESULTATS IMMEDIATS

= signalons d'abord que :

- dans trois cas, il y eut dans les suites immédiates de l'intervention des vertiges importants et prolongés (6 - 4 - I2)

- nous n'avons jamais observé de complications infectieuses locales - les suites post-opératoires locales ont toujours été satisfaisantes

= du point de vue audiométrique, nous avons trouvé :

- le Rinné fermé dans dix cas (3 - 4 - 8 - 10 - 11 - 12 - 16 - 19 - 21 - 22 - 24) ; le Rinné fermé mais avec une chute sur les aigus (après le 2 000) dans quatre cas (6 - 7 - 18 - 20)
- le Rinné entre 10 et 20 dbs dans deux cas (2 - 9)
- le Rinné entre 20 et 30 dans deux cas (1 - 14)
- le gain en dbs était de :
 - 10 à 20 dbs dans quatre cas (1 - 4 - 7 - 14)
 - 20 à 30 dbs dans dix cas (3 - 6 - 8 - 9 - 12 - 15 - 18 - 21 - 22 - 24)
 - 40 à 50 dbs dans quatre cas (2 - 11 - 10 - 20)
- quant au niveau de l'audition, il était de :
 - entre 0 et 10 dbs dans un cas (22)
 - entre 10 et 20 dbs dans quatre cas (24 - 18 - 16 - 6)
 - entre 20 et 30 dbs dans quatre cas (21 - 22 - 9 - 2)
 - entre 30 et 40 dbs dans cinq cas (1 - 3 - 4 - 8 - 15)
 - entre 40 et 50 dbs dans deux cas (7 - 14)
 - entre 50 et 60 dbs dans un cas (10) ; à noter niv. ant. à 89

ACCIDENT SECONDAIRE

- = Facteurs pathologiques survenus dans l'intervalle entre l'intervention et l'accident cochléaire
- dans deux cas, chez des sujets exposés professionnellement au bruit, c'est après une recrudescence de l'intensité sonore que l'accident s'est produit
 - une fois immédiatement après (4)
 - l'autre fois le lendemain (22)
 - dans un cas : l'accident est survenu le lendemain d'un trauma

sonore particulièrement intense (6)

- dans deux cas (6 - 24), on retrouve un épisode infectieux de voisinage quinze jours avant l'accident (dentaire - uvéïte)
- dans un cas (20) un épisode infectieux local (otite ?) huit jours avant
- dans un cas, hystérectomie pour fibrome quinze jours après l'interposition (24)

= Délai d'apparition

- dans un seul cas (9), il a été impossible à préciser et il pourrait être supérieur à un an (2 - 3 ans ?)
- dans tous les autres, il est inférieur à un an :

deux mois (2 - 7 - I8 - 20)

trois mois (8)

cinq mois (I2 - I4)

sept mois (6 - II - 2I - 22 - 24)

neuf mois (4)

dix mois (I6)

un an (3)

- dans trois cas, il n'a pu être déterminé avec précision, mais s'est produit au cours de la première année (I - IO - I5)

= Mode d'apparition

- dans un cas (9), toujours le même, il est impossible à préciser
- dans six cas, il a été progressif (I - IO - I4 - I5 - I8 - 2I)
- dans tous les autres, il a été brutal ; en outre, dans un cas, il a été bilatéral (2), nous y reviendrons
- par ailleurs, dans I2 cas, on notait la présence d'acouphènes

(I - 4 - 8 - 9 - II - I2 - I6 - I8 - 20 - 2I - 22 - 24)

= L'examen clinique O.R.L., tympan en particulier, a toujours été normal

= Type audiométrique définitif

nous n'avons malheureusement jamais observé de récupération définitive totale

- dans huit cas, cophose totale (I - 3 - 7 - 8 - I2 - I4 - I5 - I8)

- dans cinq cas, aggravation importante par rapport au niveau pré-opératoire (4 - IO - 2I - 22 - 24)

- dans cinq cas, retour au niveau pré-opératoire mais de type oreille interne (2 - 9 - II - I6 - 20)

- dans un seul cas, après une chute importante, on a constaté par la suite une amélioration par rapport au niveau pré-opératoire mais de type oreille interne (6)

= Enfin, dans quatre cas, le niveau définitif n'a été obtenu qu'après quelque temps d'évolution

- (2) où l'accident a été bilatéral

l'oreille opposée récupère presque entièrement, l'oreille opérée très peu (IO dbs) puis rechute des deux côtés

- (6) accident à sept mois, retour de la CA au niveau 40, pré-opératoire, tandis que la CO chute sur les aigus ; à onze mois, récupération partielle au niv. 26 mais avec Rinné fermé par abaissement de la CO

- (7) à deux mois accident de type cochléaire : chute un peu au-dessus du niveau pré-op. puis récupération jusqu'au niveau post-opératoire

- (22) amélioration subjective pendant trois semaines sous l'effet du traitement puis rechute coïncidant avec la menstruation

= Traitement

chaque fois où cela a été possible, dans les cas d'accident brutal, il a été institué un traitement principalement à visée vasculaire. Dans un cas uniquement, il a été anti-inflammatoire et antiviral (2)

= Réintervention ultérieure

dans un seul cas (8) : elle a montré l'intégrité du système transmissionnel, l'absence de fistule de la fenêtre ovale et d'anomalie du greffon.

CHAPITRE V

PRINCIPALES CONSTATATIONS QUI RESSORTENT DE CETTE ETUDE

L'étude de tous les échecs (42 cas) nous montre :

- qu'il ne s'agissait d'otospongiose certaine que dans 39 cas (car trois fois lors de l'intervention le diagnostic a été infirmé)
- que dans un cas l'aggravation secondaire était due à une otite séreuse associée, donc sans rapport avec le résultat de l'intervention pour otospongiose (d'ailleurs on assistait à une récupération au niveau post-opératoire après chaque insufflation tubaire)
- qu'une fois il y eut réintervention après un accident secondaire tardif suivie d'une amélioration durable (il s'agissait d'une lyse de l'enclume)
- qu'enfin dans un cas après accident cochléaire tardif on assista à une récupération partielle au-dessus du niveau pré-opératoire.

On peut donc parler d'échec définitif après chirurgie stapédienne pour otospongiose dans 36 de ces cas.

Le degré de l'atteinte cochléaire est variable comme le montre ce tableau :

	: ECHECS IMMEDIATS	: ACCIDENTS TARDIFS	: TOTAL	: POURCENTAGE GENERAL
COPHOSE	: 7	: 8	: 15	: 1,7 %
AGGRAVATION IMPORTANTE	: 5	: 5	: 10	: 1,1 %
STATU QUO	: 3	: 2	: 5	: 0,5 %
NIVEAU PRE-OP. mais de type O.I.	: 1	: 5	: 6	: 0,6 %
TOTAL	: 16	: 20	: 36	: 3,9 %

Sur ces 36 cas, il s'agissait 15 fois de réinterventions, soit 40 %.

Les échecs se répartissent en définitive ainsi :

- les insuccès (pas de changement de niveau de l'audition : II cas
soit : 1,1 %
- les accidents cochléaires : 25 cas, soit : 2,8 %
aggravation : dix cas, soit 1,1 %
mort labyrinthique : quinze cas, soit 1,7 % (dont 8 réin-
terventions).

Les pourcentages d'échecs et d'accidents publiés récemment par d'autres
cophochirurgiens sont les plus souvent partiels et non détaillés ;
dans la plupart des cas, ils sont destinés à illustrer les comparai-
sons entre les résultats de deux techniques ; de ce fait, ils portent
souvent sur des interventions premières. (Dans notre statistique, si l'on
éliminait les réinterventions, le pourcentage d'échecs ne serait plus
que de 2,3 %.)

Il en est ainsi pour

- PORTMANN : : 2,46 % d'insuccès sur 1 000 cas dont 0,7 % de
surdité post-opératoire totale ou quasi totale
(technique personnelle et prothèse métallique in-
terposition)
- MARTIN : : 2 % sur 700 interventions
(piston transfixiant et stap dectomie avec inter-
position)
- SHEA : : 3,2 %
- SCHNUKNECHT : : 2,6 %

- HOUSE : 2,4 %

- RUEDI : 3 %

Ailleurs les auteurs ne mentionnaient que "les morts labyrinthiques".

- ANTOLI-CANDELA : suivant la technique de 0,8 % à 2 %

- SHAMBAUGH : 2,1 % sur 2 000 interventions premières

Quant à BELLUCI (prothèse métallique avec tissu graisseux / Fowler)

il enregistre à long terme sur 1 926 cas :

- 0,75 % de perte auditive totale

- mais 7 % de cas avec retour au niveau pré-opératoire de type
oreille interne

Pour JOST, sur l'étude de 350 interventions avec prothèse métallique,

il a noté :

- 27 cas d'échec (7,7 %) dont 5 cophoses définitives (1,8 %)

parmi les 22 autres cas, certains ont pu être opérés avec succès.

- six fois, il s'agissait de réinterventions (22 %).

Quoi qu'il en soit, nous pensons que, dans des mains expérimentées, avec une technique rigoureuse, quel que soit le type d'intervention pratiquée, le pourcentage d'échec ne devrait pas varier beaucoup ; il se situerait entre 3 et 5 %.

De l'étude analytique des accidents secondaires cochléaires, voici les CONSTATATIONS qui s'imposent à nous :

sur cette série de dix-neuf (par comparaison avec l'étude générale (cf. p. 5) :

- il y a proportionnellement plus de femmes que d'hommes qui présentent des accidents cochléaires secondaires
- ces accidents sont plus fréquents aux âges extrêmes de la statistique et surtout chez les sujets jeunes.

De la prise de médicaments neurotoxiques pour la huitième paire, nous ne retiendrons qu'un cas (7) : mais la responsabilité dans le début de l'affection est difficile à préciser, car coïncide avec la puberté et l'on connaît l'évolution parallèle de l'otospongiose et des épisodes de la vie génitale chez la femme. A ce sujet, notons que deux fois nous avons retrouvé un épisode d'ordre gynécologique précédant l'accident secondaire : une fois, il s'agissait d'une hystérectomie juste après l'interposition et six mois avant l'accident, l'autre d'une rechute de l'accident secondaire coïncidant avec la menstruation.

Dans un cas, on peut incriminer le terrain déficient du patient : éthyliste ; dans quatre autres cas, il s'agissait de sujets en bonne santé apparente, non porteurs d'affections cardiovasculaires, mais ayant plus de 55 ans.

Bien plus remarquable est l'incidence des traumatismes acoustiques répétés (professionnels) : en effet trois sujets étaient particulière-

ment exposés dans leur travail au bruit et il se trouve que ce sont les trois formes qui ont classées comme très évolutives cliniquement.

Très important aussi, nous semble-t-il, est le fait que dans un tiers des cas (6 fois) il s'agissait d'une réintervention après échec d'une première opération

- deux fois après mobilisation simple (Rosen)
- quatre fois après une intervention type Fowler.

Dans cinq cas, on a constaté une audition déjà labyrinthisée ; deux cas "C" et trois cas "D" dont un de ces derniers présentait en outre une subcophose.

Du type d'intervention pratiquée, nous ne retiendrons simplement que la platinectomie totale n'est pas plus agressive pour la cochlée que la subtotale.

Le stade du foyer otospongieux : dans onze cas, il s'agissait de formes relativement évoluées : huit stade III et trois stade IV.

Nous insisterons sur les difficultés opératoires : présentes dans le plus grand nombre des cas (treize fois sur dix-neuf) :

dans huit cas, un modelage a été nécessaire (dont trois cas de réintervention)

et dans quatre autres cas, présence d'adhérences et de tissu cicatriciel (deux fois réintervention certaine).

Notons que, dans un seul cas, la réintervention s'est présentée sans difficulté (9) malgré la présence de quelques adhérences

Un accident opératoire important, avec traumatisme direct du labyrinthe.

Suites post-opératoires immédiates : on note des vertiges importants et prolongés dans trois cas. Quant au résultat il est nettement moins bon que dans la statistique générale (cf. p. 6). Rinné fermé que dans 2/3 des cas et encore dans 4 cas le résultat au-delà du 2 000 n'était pas du tout satisfaisant.

De même, la valeur des gains, par rapport aux résultats globaux, est beaucoup moins importante.

Il est difficile de faire un rapport entre l'accident et les épisodes infectieux qui l'ont précédé ; dans un cas, on discute d'une infection locale.

L'accident cochléaire a été

- dans 2/3 des cas, brutal
- dans 1/3 des cas, progressif.

Dans 2/3, il s'est accompagné d'acouphènes, mais jamais de vertiges. Il est important de souligner que dans 2/3 des cas l'accident s'est traduit par une aggravation de la surdité (treize cas) mais que, dans le tiers restant, le niveau de la courbe aérienne n'a pas changé et même, dans un cas, elle a été améliorée.

D'autre part, l'audition a subi des fluctuations dans quatre cas avant de se stabiliser à un niveau définitif.

Enfin, il n'a jamais été jugé bon de réintervenir dans les cas d'atteinte cochléaire, une seule fois cela a été fait à la demande de la malade, sans résultat.

AU TOTAL : en reprenant globalement les 19 cas étudiés : dans quinze cas, nous pensons qu'il existe des facteurs favorisants fort probables.

Ce sont :

- le cas n° 2, le terrain
- dans les cas n° 1 - 4 et 22 les traumatismes acoustiques répétés (dans l'évolutivité de l'affection et dans la genèse de l'accident).
- dans le cas n° 10, la labyrinthisation avancée (stade D) et le niveau pré-op. très bas (subcophose 89)
- dans les cas n° 3 - 8 - 9 - 11 - 16 - 18, la réintervention (cinq fois l'intervention a été difficile et de plus, dans deux cas - 3 et 8 - l'oreille était déjà très labyrinthisée - stade D)
- dans le cas 24, le stade évolué du foyer otospongieux (IV) ayant entraîné quelques difficultés opératoires
- dans les cas 7 et 14, les difficultés opératoires : modelage particulièrement important ayant été nécessaire. (De plus, l'une - 14 - était une femme très jeune (22 ans). L'autre - 7 - présentait un foyer otospongieux - stade IV - ; toutes deux eurent un résultat immédiat peu encourageant).
- enfin, le cas 6, l'accident opératoire important.

Quatre cas restent inexpliqués (12 - 15 - 20 et 21), les facteurs incriminés étant discutables.

CHAPITRE VI

ESSAI D'INTERPRETATION

NOTION DE FRAGILITE COCHLEAIRE

L'existence de facteurs prédisposants tels que stade évolué de l'otospongiose, traumatismes sonores et opératoires, terrain déficient, nous impose cette notion de fragilité cochléaire. En effet, ces facteurs semblent fragiliser l'oreille aux agressions vasculaires, physiques et infectieuses, ce qui augmente considérablement, non seulement la possibilité de la survenue de l'accident secondaire, mais aussi le pronostic de ce dernier : absence de récupération, due à la destruction cochléaire irréversible.

Nous allons tenter d'expliquer le mode d'action de ces facteurs :

Otospongiose évoluée (stades III et IV)

Ceci a fait l'objet d'études expérimentales. En particulier, SCHNUKNECHT a prélevé des rochers de plusieurs sujets décédés porteurs d'une otospongiose ancienne (non opérée). Il a observé des lésions atrophiques de la cochlée : modification secondaire de la membrane basilaire et au maximum rupture spontanée de cette dernière. Il en conclut que ces altérations pourraient créer une fragilité qui sensibiliserait la cochlée.

De son côté, PAPARELLA, de l'étude d'une série de 87 stapédulectomies chez le chat et le singe a constaté trois accidents cochléaires. Il pense aussi, à la suite de ces travaux, que dans ces cas il préexistait un processus pathologique cochléaire, quel que fût le mécanisme causal possible de l'accident (occlusion vasculaire,

infection, toxicité du greffon).

Ainsi, avec SHEA, nous pouvons dire que plus grande est l'invasion otospongieuse de la capsule labyrinthique, plus grande est la possibilité d'affection cochléaire, et plus grande est la fragilité de l'oreille. La labyrinthisation à long terme et la fragilité des stades D sont là pour le montrer.

Traumatisme acoustique

La plupart des auteurs s'accorde pour souligner le rôle néfaste des traumatismes sonores répétés sur la cochlée, et bien plus, en présence d'un processus otospongieux (PORTMANN, PAPARELLA). Les lésions cochléaires par agent physique extérieur, l'onde sonore, dans ce cas, ne sont plus à démontrer et l'on conçoit très bien que la cochlée agressée, et par le processus otospongieux, et par les traumatismes sonores, soit bien plus fragile. Dans ces cas, les deux oreilles sont d'ailleurs souvent fragilisées (SUDAKA). Il en est de même, quoique nous n'ayons pas vu, des barotraumatismes.

Traumatisme opératoire

Toujours dans le même ordre d'idée est la fragilisation de la cochlée par le traumatisme opératoire ; là encore l'unanimité est pratiquement faite (SHEA - SCHNUKNECHT). La fragilité de l'oreille otospongieuse ne peut que s'accentuer quand elle se soumet au considérable traumatisme chirurgical d'une stapédec-tomie, quelle qu'en soit la technique et l'habilité du chirurgien. Et, de plus, c'est malheureusement chez les malades qui présentent une otospongiose diffuse que l'extraction de l'étrier est

la plus laborieuse et que le traumatisme chirurgical est important. L'emploi intensif de la fraise, "agent vulnérant" dans le premier temps de la stapédecotomie et le fort pourcentage d'échecs qui était enregistré en est bien un exemple (SHEA, SHAMBAUGH, SCHNUKNECHT, etc...) De même, ce que nous n'avons pas cessé de souligner, le fait de réintervenir sur une oreille augmente considérablement la fragilité de cette oreille (SHEA), quand ce n'est pas ce second traumatisme opératoire lui-même qui provoque la destruction de la cochlée.

En cas d'accident opératoire, en particulier en cas de chute de fragment platinaire, le traumatisme agresse directement le labyrinthe. L'attitude diverge quant à la conduite à tenir : certains (SCHNUKNECHT) pensent qu'il vaut mieux le laisser en place plutôt que de risquer de traumatiser encore plus le labyrinthe, d'autres (PORTMANN, CAWTHORNE), et nous sommes de leur avis, jugent qu'il est bien plus dangereux de laisser le fragment dans le labyrinthe et tentent de l'extraire.

Quant à la présence d'un peu de sang dans le labyrinthe avec SHEA et CAWTHORNE nous ne pensons pas qu'elle soit très dangereuse pour le labyrinthe.

Les résultats ne dépenderaient pour ANTOLI-CANDELA que du traumatisme chirurgical : "plus grand est le trauma, moins bons sont les résultats ; sans traumatisme, sans fraisage dans un champ exsangue et avec le moins de périlymphe aspirée, le résultat est le meilleur".

Médicaments neurotoxiques

Expérimentalement (CAUSSE) il a été démontré que ceux-ci peuvent entraîner des lésions au niveau de la cochlée.

Terrain déficient

Enfin, on peut très bien comprendre que le mauvais état du système d'irrigation de la cochlée puissent être responsables d'accidents. A tel point que CAUSSE propose un traitement systématique à visée vasculaire, post-opératoire, continu ou non suivant le degré du foyer otospongieux.

CAUSE ET MECANISME DE L'ACCIDENT COCHLEAIRE

Il est difficile de dissocier le mécanisme intime de l'accident de la cause qui l'a provoqué ; c'est pourquoi nous les étudierons ensemble. De toutes les théories, nous en retiendrons quatre principales :

- envahissement endo-labyrinthique par le processus otospongieux
- variation de pression des liquides endo-labyrinthique
- lésion par agent physique extérieur
- origine vasculaire.

Quant aux autres mécanismes qui ont été invoqués nous pensons qu'ils agissent par l'intermédiaire d'un des précédents.

Envahissement endo-labyrinthique par le processus otospongieux

Dans certains cas d'atteinte cochléaire secondaire qui apparaissent progressivement il semble que l'on puisse incriminer ce processus.

L'importance des foyers endo-vestibulaires dans ces régressions cochlé-

aires secondaires a d'ailleurs été confirmée radiologiquement et histologiquement (Symposium de la Société d'otologie - Puerto Rico Avril 66 - cité par CAUSSE)

La lésion par agent physique extérieur

Nous revenons au problème des traumatismes acoustiques et des barotraumatismes. Ici la cause et le mécanisme de l'accident se confondent. Ces traumatismes entraînent, nous l'avons vu, directement des lésions des organes sensoriels de la cochlée et comme ils ont pu la fragiliser pré-opératoirement, ils peuvent la léser secondairement de façon définitive. A ce point que PORTMANN refuse d'opérer des malades professionnellement exposés aux traumatismes sonores s'ils ne peuvent changer de métier. Beaucoup d'auteurs les invoquent comme une des causes déclenchantes de leurs accidents secondaires (CAUSSE - BULL - SALVA - SHEA).

De même, ils s'accordent pour interdire les voyages en avion à leurs opérés.

Modification de la pression des liquides endo-labyrinthiques

C'est l'hyperpression des liquides endo-lymphatiques responsable de l'"hydrops labyrinthi" qui, pour de nombreux auteurs américains est la principale cause des accidents (SHAMBAUGH, SCHNUKNECHT...)

- son mécanisme en est ainsi expliqué (SCHEPENS - HOUSE) :
 - une pression égale des deux côtés de la membrane basilaire conditionne la fonction normale de l'organe de Corti ; une hyperpression endo-lymphatique en altère donc le fonctionne-

ment normal : il s'en suit une distorsion basilaire.

- mais cet hydrops peut être une conséquence des fistules de la fenêtre ovale (quelle qu'en soit la cause).

En effet, SHEA, GUILFORD, HARRISSON, PELLUCCI, CHAMBAUGH, SCHINUKNECHT attribuent la grande majorité de leurs échecs à la fistule de la fenêtre ovale. Dans un grand nombre de cas, ils l'ont vérifié en réintervenant.

Dans notre étude, nous n'en avons jamais vu. Cela tient-il à la technique de l'interposition veineuse sans tube biseauté ? SHEA qui en a constaté un certain nombre en a trouvé

- 1 % avec le piston transfixiant
- 1 % avec la prothèse métallique
- 0,3 % avec l'interposition veineuse avec tube biseauté,
- mais aucune avec l'interposition-piston et avec l'interposition-fil d'acier.

De même, CAWTHORNE et PAPARELLA n'en ont jamais constaté.

Pour tous ces auteurs, ce sont les fluctuations de l'audition avec ou sans vertiges qui seraient le signe évocateur de la fistule ou de l'hydrops : il devrait, pour certains, amener à réintervenir. Dans notre étude, nous avons observé quatre cas avec fluctuation, mais comme la surdité était de type oreille interne il n'a pas été jugé bon de réintervenir.

La plupart des auteurs expliquent la fistule comme un "hydrops sélectif", la fistule entraînerait une diminution de la pression périlymphatique qui passivement provoquerait une augmentation de la pression endo-lymphatique (hydrops passif) GUILFORD - SCHEPENS.

Ils en concluent qu'en l'absence de fistule de la fenêtre ovale

devant un syndrome qui évoque un hydrops il ne faut surtout pas ouvrir le labyrinthe car le résultat serait inversé : la pression endo-lymphatique déjà élevée serait accrue de façon dramatique.

A ce propos, notons que pour certains la fragilité cochléaire après stapéductomie reflèterait une hypertension latente des liquides labyrinthiques (CHOUARD)

Quant à l'allergie générale ou locale (intolérance au greffon veineux) invoqué par HOUSE, BELLUCI et WOLF, dans les accidents brusques, il semblerait que c'est par l'intermédiaire d'une perturbation de la sécrétion des liquides endo-lymphatiques qu'elle agirait.

Origine vasculaire

Elle est certainement la plus souvent en cause. La brutalité d'installation de la plupart des accidents ne pouvant s'expliquer que par un phénomène de cet ordre.

Mais par l'intermédiaire de quelles modifications vasculaires de l'oreille interne les lésions cochléaires se produisent-elles ? :

- s'agit-il d'un spasme artériolaire, qui sur une cochlée fragilisée entraînerait des lésions irréversibles ?
- s'agit-il d'une lésion artérioscléreuse du labyrinthe (la strie vasculaire n'est pas à l'abri des effets diffus de cette affection générale) ou d'une cause vasculo-tensionnelle générale (CAUSSE) ?
- s'agit-il enfin d'une hypertension des liquides labyrinthiques, le liquide endo-labyrinthique étant avant tout secrété par la strie vasculaire ?

Et ainsi nous voyons combien en fait sont intriquées les causes vasculaires et les causes qui portent sur une modification des liquides endolymphatiques.

Quant à l'atteinte virale invoquée aussi par HOUSE, les hypothèses pathogéniques (CHOUARD) à son sujet font appel au déclenchement de phénomènes vasculaires (oedème, hémorragies).

Dans un de nos cas, la bilatéralité de l'accident nous a fait discuter l'atteinte virale (car les formes bilatérales de surdité brusque se verraient dans les infections virales à localisation centrale)

Finalement, on peut se demander si la plupart des accidents à début brutal n'ont pas entre eux un mécanisme vasculaire commun.

CONCLUSIONS PRATIQUES

Pour terminer, voici les quelques conclusions d'ordre pratique que nous inspire cette étude :

- devant les formes évoluées et labyrinthisées, il ne faut pas hésiter à intervenir. Les résultats, quoique moins bons, sont tout de même encourageants (SUDAKA). On aura simplement prévenu le malade des limites de la récupération et des risques d'échecs accrus.
- vis-à-vis des sujets travaillant dans le bruit, même attitude : intervention après avoir conseillé aux sujets de changer de profession, si cela est possible.
- bien entendu, il faut déconseiller à tous les opérés l'exposition aux traumatismes sonores intenses, les voyages en avion et la prise de

médicaments neurotoxiques pour le VIII.

- du point de vue opératoire, nous ne reviendrons pas sur la nécessité ;
 - d'une asepsie vigoureuse
 - d'une parfaite maîtrise de l'hémostase
 - et d'être le moins traumatisant possible.
 - enfin, et surtout, la conclusion la plus importante est d'éviter de recourir aux interventions anciennes dites simples (Rosen ou Fowler).
Fréquemment, on constate une réankylose qui oblige à réintervenir ;
et nous avons vu le port pourcentage d'accidents cochléaires après réintervention.
-

CONCLUSIONS

Le but de cette étude a été d'analyser les 946 interventions (98,2 % de stapéduotomies) pratiquées pour otospongiose, depuis 1960, par mon Maître le Docteur HENROT, et d'en dégager, parmi les échecs, les accidents secondaires tardifs de type cochléaire.

Nous en avons recensé 19, soit 2 %, sur le total des interventions.

Voici les principales constatations que nous avons faites :

- dans trois cas, nous étions en présence de fe formes très labyrinthisées (stade D pré-opératoire)
- dans six cas, il s'agissait de réinterventions (après mobilisation simple ou technique dite de FOWLER)
- dans onze cas, anatomiquement, on était en présence de stades évolués, III ou IV
- au cours de l'intervention : dans un cas, il y eut un accident. Dans neuf cas, l'intervention a été très difficile, mais sans incident (en particulier dans la plupart des cas de réintervention)
- dans trois cas, des traumatismes acoustiques répétés (d'ordre professionnel) peuvent être incriminés dans la dégénérescence cochléaire. D'autant que l'on se trouve devant trois formes qui ont été jugées avant l'intervention, soit cliniquement, soit audiométriquement, très évolutives

- dans un cas, le malade, 56 ans et éthylique, présentait un terrain défavorable. De même, malgré l'absence d'affection particulière (surtout vasculaire), dans quatre autres cas, les sujets avaient plus de 55 ans.

Tout ceci nous a amenés à parler, comme SHEA, de "fragilité cochléaire" induite par des agressions diverses, le plus souvent traumatiques (acoustiques ou opératoires).

Quant au mécanisme de ces accidents, nous nous sommes contentés d'étudier les principales hypothèses émises depuis que la chirurgie stapédienne existe. Parmi celles-ci, nous rappelons celles qui nous semblent les plus plausibles :

- accident vasculaire, en faveur duquel plaide le caractère brutal du début dans nombre de cas
- extension endo-labyrinthique du processus otospongieux dans les formes à évolution progressive
- agression de l'organe de Corti par agent physique extérieur (traumatismes acoustiques et baro-traumatismes).

En résumé, personnellement, nous retenons uniquement les facteurs favorisants qui nous semblent indéniables :

- le traumatisme opératoire, et ceci parce que :
 - = dans presque un tiers des cas une intervention antérieure avait été pratiquée (la même constatation ayant été faite au cours de l'étude des échecs immédiats - sept cas sur quinze - et dans deux cas d'accidents tardifs transmissionnels)

= dans quatre autres cas, l'intervention a été longue et difficile (dont un accident)

- le traumatisme acoustique (agression directe sur la cochlée)
- le stade évolutif avance des lésions (soit parce que le traumatisme opératoire a été plus important, soit parce qu'il y a eu secondairement une extension otospongieuse intralabyrinthique ?)

Enfin, la seule conclusion d'ordre pratique que nous tirons est qu'étant donné l'énorme pourcentage de succès enregistré après stapédecomie nous ne recourerons pratiquement plus aux interventions anciennes dites simples (mobilisation simple ou Fowler), sachant le danger auquel on expose le malade si on est obligé, ce qui est fréquent dans ces cas, de réintervenir.

Vu, le Président de Thèse

M. le Professeur M. AUBRY

Vu, le Doyen honoraire de la Faculté de Médecine de Paris

M. le Professeur G. BROUET

Vu et permis d'imprimer, le Recteur de l'Académie de Paris

R. MALLET

BIBLIOGRAPHIE

- ANTOLI-CANDELA
Résultats à long terme de la chirurgie stapédienne
Arch. of Oto-laryng. Fév. 69 - p. 412
- AUBRY M., PIALOUX P., JOST G.
Chirurgie cervico-faciale et O.R.L.
Masson 1966
- AUBRY M., PIALOUX P.
Otospongiose
E.M.C. O.R.L. 20182 E 10 - 1961
- BELLUCI, WOLF
Résultats de la chirurgie stapédienne
Arch. of Oto-laryng. fév. 69 - p. 408 - 411
- BULL T.R.
Surdité par traumatisme acoustique après stapéctomie avec guérison
Journal of Laryng. Otol. Juin 66 - p. 631 - 633
- CAUSSE, BEL
Problèmes cochléaires de la chirurgie de l'otospongiose
Annales d'Oto-laryng. Janv.-Fév. 67
- CAUSSE J et Collab.
Problèmes labyrinthiques dans la chirurgie de l'otospongiose
Annales d'Oto-laryng. Janv.-Fév. 68
- CHOUARD C.H.
Surdités brusques
E.M.C. O.R.L. 20183 A 10 - 1968
- HENROT H.
Voies d'abord de l'oreille moyenne
E.M.C. O.R.L. 20081 A 10 - 1965
- HENROT H., COURTIAL C., SACKSTEDER R.
Réflexions sur la technique et les résultats de stapéctomie
Annales d'Oto-laryng. Déc. 69 - p. 735 - 744
- HOUGH J.V.D.
Résultats à long terme des stapéctomies partielles
Arch. of Oto-laryng. Fév. 69 - p. 414 - 419
- HOUSE H.P.
Complications précoces et tardives dans la chirurgie de l'étrier
Arch. of Oto-laryng. Oct. 63 - p. 606 - 613

- HOUSE H.P., GREENFIELD E.C.
Cinq ans d'étude de stapéductomies (fil d'acier-éponge synthétique)
Arch. of Oto-laryng. Fév. 69 - p. 420-421
- LELAY G.
Otospongiose - étude de 350 stapéductomies avec fil d'acier
Thèse Paris 1967 - n° 386
- MARTIN H., GIGNOUX M., CAJFINGER M.
Piston teflon transplatinnaire, Résultats sur trois ans
Annales d'Oto-laryng. Déc. 66
- MEUNIER J.P. et J.L.
Traumatismes acoustiques
E.M.C. O.R.L. 20185 B IO - 1962
- PAPARELLA M.M.
L'effet du traumatisme sur l'affaiblissement cochléaire après stapéductomie
Acta. Oto-laryng. Juil. 66 - p. 33-43
- PAPARELLA et collab.
Pathologie de l'oreille interne après stapéductomies expérimentales
Arch. of Oto-laryng. Août 66 - p. 154-164
- PORTMANN M., SIZEUN Y.
A propos de la chirurgie stapédienne
Rev. de Laryng. Janv. Fév. 66 - p. 16-23
- RUEDI L.
Résultats à long terme des stapéductomies
Arch. of Oto-laryng. Fév. 69 - p. 429-430
- SALOMON
Classification des otospongioses
Annales Otolog. 1968 - n° 4 - p. 325-328
- SALVA J., CASTRO G.
Complications des stapéductomies
Acta O.R.L. ib. amer. 1968 n° 5 - p. 442-468
- SCHEPENS P. et Y.
Perte cochléaire après chirurgie stapédienne
Pratica O.R.L. 1965 n° 5 - p. 325-329
- SCHNUKNECHT H.F.
Surdité neurosensorielle après stapéductomie
Acta O.R.L. Mars-Avr. 62 - p. 336-348
- SENECHAL, DESCOURS
Complications des stapéductomies
Ann. d'Oto-laryng. Juill. Août 64 - p. 441-447

- SHAMBAUGH G.E. Jr
Pathologie cochléaire après chirurgie de l'étrier
Arch. of Oto-laryng. Oct. 63 - p. 600-605
 - SHAMBAUGH G. E. Jr
Facteurs influençant les résultats de la chirurgie stapédienne
Ann. of Oto-laryng. Août 67 - p. 599-602
 - SHEA J. Jr, SANABRIA F.
Etude critique de la chirurgie de l'étrier
Rev. Laryng. Nov. Déc. 62
 - SHEA J. Jr
Résultats à long terme de la technique du tube polyéthylène
Arch. of Oto-laryng. Fév. 69
 - SUDAKA J.
Avenir éloigné des stapéctomies
Ann. d'Oto-laryng. Avr. Mai 65 - p. 404-408
 - SUDAKA J.
Résultats à long terme de la chirurgie stapédienne dans les grandes
surdités par otospongiose
Ann. d'Oto-laryng. 1967 n° 7-8
 - TABLE RONDE (CAWTHORNE, PORTMANN, SCHNUKNECHT...)
Chirurgie de l'étrier et échecs de cette chirurgie (Chicago Fév.
Mars 63)
Arch. of Oto-laryng. Oct. 63
 - TABLE RONDE (CAWTHORNE, HOUST, GUILFORD, PAPARELLA, SHEA, SCHNUKNECHT...)
Complications post-opératoires de la stapéctomie (Chicago Mars 67)
Arch. of Oto-laryng. Fév. 1969 - p. 384-392.
-

